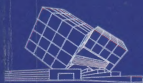




# เทคโนโลยีภูมิปัญญาไทย

## Traditional Technology



คู่มือเข้าชม ชั้น 6 พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์

Guidebook : 6<sup>th</sup> Floor Science Museum



คู่มือนำชม  
นิทรรศการเทคโนโลยีภูมิปัญญาไทย  
ชั้น 6 พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์  
องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ  
ต.คลองห้า อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี



“.....ข้าพเจ้านั้นภูมิใจเสมอว่าคนไทยมีสายเลือดของช่างฝีมืออยู่ทุกคนไม่ว่าจะเป็นชานาชาวไร่หรืออาชีพอิสระ อยู่สารทิศใด คนไทยมีความละเอียดอ่อนและฉับไวต่อการรับศิลปะทุกชนิด ขอเพียงแต่ให้เขามีโอกาสได้เรียนรู้และฝึกฝน เขาก็จะแสดงความสามารถออกมาให้เห็นได้.....”

พระราชดำรัส

สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ

11 สิงหาคม 2532

คู่มือนำชมนิทรรศการ “เทคโนโลยีภูมิปัญญาไทย” นี้ เป็นเอกสารที่จะช่วยให้ผู้เข้าชมได้รับประโยชน์ในการศึกษาและทำความเข้าใจกับนิทรรศการเทคโนโลยีภูมิปัญญาไทยที่จัดแสดงในชั้นที่ 6 ของพิพิธภัณฑิวิทยาศาตร์ได้อย่างละเอียดลึกซึ้งยิ่งขึ้น สารของนิทรรศการนี้ประกอบด้วยหัวข้อเรื่องที่สำคัญได้แก่ พระราชนิพนธ์กึ่งของสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ในงานส่งเสริมศิลปาชีพ เทคโนโลยีการแกะสลัก เทคโนโลยีเครื่องปั้นดินเผา เทคโนโลยีโลหะกรรม เทคโนโลยีเครื่องจักสาน เทคโนโลยีสิ่งทอและวิถีชีวิตไทย

เทคโนโลยีภูมิปัญญาไทย มีการสั่งสมและถ่ายทอดกันมาอย่างต่อเนื่องยาวนาน จากรุ่นหนึ่งสู่อีกรุ่นหนึ่ง บ่งบอกถึงภูมิปัญญา ความสามารถของคนไทยที่ใช้ฝีมือ ความชำนาญ และความเข้าใจในเรื่องของวัสดุจากธรรมชาติ สร้างสรรค์งานที่ผสมผสานกับจินตนาการและศิลปกรรมพื้นถิ่นได้อย่างกลมกลืนเป็นผลงานที่มีความงดงามและเอกลักษณ์เฉพาะตัว โดยแฝงหลักการทางวิทยาศาสตร์ไว้อย่างแยบยล ดังนั้น การศึกษาเรียนรู้ถึงภูมิปัญญาเหล่านั้นในเชิงบูรณาการ จึงเป็นทางหนึ่งที่จะจรรโลงและสืบสานงานศิลปหัตถกรรมเหล่านั้นให้เป็นมรดกของชาติสืบไป

สารและข้อมูลที่น่าเสนอในเอกสารนี้ เป็นเพียงส่วนนำทางที่จะให้ผู้ชมสามารถทำความเข้าใจกับรายละเอียดต่าง ๆ ที่นำเสนอไว้ในนิทรรศการด้วยสื่ออันหลากหลายได้อย่างกระจ่างยิ่งขึ้น หากท่านผู้ชมมีความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และพบข้อบกพร่องผิดพลาดประการใดในเอกสารนี้ โปรดแจ้งให้พิพิธภัณฑิวิทยาศาตร์ทราบ เพื่อจะได้นำมาปรับปรุง แก้ไข เอกสารนี้ให้มีความสมบูรณ์และถูกต้อง อันจะส่งผลให้ผู้ชมได้รับความรู้ ความเข้าใจ มีความซาบซึ้งในคุณค่าและช่วยสืบสานงานศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านของไทยให้คงอยู่ตลอดไป

พิพิธภัณฑิวิทยาศาตร์  
องค์การพิพิธภัณฑิวิทยาศาตร์แห่งชาติ

## ข้อแนะนำการใช้คู่มือ

### Guidebook Instruction

1. นิทรรศการวิทยาศาสตร์ที่จัดแสดงในอาคารพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งเป็นการของพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย 5 หัวข้อเรื่องหลัก โดยแต่ละหัวข้อ จัดแสดงในแต่ละชั้นของอาคาร กล่าวคือ ประวัติการค้นพบ และการประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จัดแสดงในชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 หลักวิทยาศาสตร์พื้นฐานและพลังงาน จัดแสดงในชั้นที่ 3 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเกี่ยวกับประเทศไทย จัดแสดงในชั้นที่ 4 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน จัดแสดงในชั้นที่ 5 และเทคโนโลยีภูมิปัญญาไทย จัดแสดงในชั้นที่ 6 สำหรับคู่มือนี้ นำเสนอสาระเฉพาะนิทรรศการที่จัดแสดงในชั้นที่ 6 เท่านั้น
2. คู่มือนี้ เป็นสื่ออย่างหนึ่ง ที่ควรใช้ประกอบการทัศนศึกษาและการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้ชม เกี่ยวกับเทคโนโลยีภูมิปัญญาไทย ที่จัดเป็นนิทรรศการ ณ พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์
3. คู่มือนี้ ประสงค์ให้ผู้ชมหรือผู้อ่าน ใช้ประกอบ ก่อนหรือระหว่าง การชม นิทรรศการ
4. เนื้อหาและรายละเอียดของคู่มือ
  - 4.1. สาระที่นำเสนอในคู่มือ ประกอบการชมนิทรรศการ มีเป้าประสงค์ให้ผู้ชมได้รับเพียงพอต่อการทำความเข้าใจกับเรื่องราวนั้น ๆ ครอบคลุมสาระสำคัญที่เกี่ยวข้อง กระตุ้นความสนใจและนำไปสู่การศึกษาค้นคว้า ในรายละเอียดต่อ ๆ ไป
  - 4.2. กรณีที่ในนิทรรศการมีสื่อประเภทต่าง ๆ ให้ข้อมูลรายละเอียดอยู่แล้ว เอกสารนี้จะนำเสนอในแนวเกริ่นนำหรือสรุปประเด็นสำคัญเท่านั้น ผู้ชมสามารถศึกษาเรียนรู้ในเชิงลึกหรือรายละเอียดได้จากข้อมูลที่จัดแสดงไว้ในสื่อประกอบนิทรรศการ
  - 4.3. บางกรณีคู่มือนี้กล่าวถึงข้อมูลนอกเหนือจากที่มีอยู่ในนิทรรศการ เป็นส่วนเพิ่มเติมที่เชื่อมโยงกับนิทรรศการชุดนั้น ๆ มาประกอบบ้าง เป็นการแนะนำสำหรับผู้ชมหรือผู้อ่าน จะเข้าไปศึกษาข้อมูลรายละเอียดในนิทรรศการนั้นด้วยความเข้าใจต่อไป
  - 4.4. คู่มือนี้ ได้เสนอสาระหรือข้อมูลทางด้านวิทยาศาสตร์บางประการ ที่เห็นว่าเป็นประโยชน์กับผู้ชมเพื่อใช้อ้างอิงในเบื้องต้นหรือเพื่อติดตามค้นคว้าในเชิงลึกต่อไปและลดเวลาในการจัดบันทึกขณะที่ชมนิทรรศการ

1. กรุณาปฏิบัติตามข้อแนะนำของเจ้าหน้าที่และเอกสารนี้ กรณีมีข้อสงสัยหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม โปรดติดต่อสอบถามเจ้าหน้าที่
2. กรุณาฝากสิ่งของ กระเป๋า ฯลฯ ณ จุดรับฝากของบริเวณชั้น 1 เพื่อความสะดวกสบายในการชมนิทรรศการ กรณีที่มีของหาย สามารถแจ้งเจ้าหน้าที่เพื่อประกาศหาได้ ณ จุดนี้เช่นเดียวกัน
3. กรุณาอ่านและสังเกตเครื่องหมายและข้อความที่ช่วยในการบอกทางแนะนำการชม และอธิบายชิ้นงานต่าง ๆ และปฏิบัติตามข้อแนะนำเหล่านั้นโดยเคร่งครัดเพื่อให้ได้รับประโยชน์สูงสุดในการชม
4. ชิ้นงานที่จัดแสดงในนิทรรศการนี้ ทำจากวัสดุพื้นบ้าน มีลักษณะและรูปทรงที่บอบบาง กรุณาอย่าจับต้องหรือรุกร้า ในส่วนหรือบริเวณที่มีป้ายเตือนหรือไม่อนุญาต
5. เพื่อป้องกันอุบัติเหตุและอันตรายใด ๆ อันอาจจะเกิดขึ้น ท่านผู้ชมต้องดูแลบุตรหลานที่มีอายุต่ำกว่า 7 ขวบอย่างใกล้ชิดและระมัดระวังบุตรหลานของท่านในระหว่างการชมนิทรรศการ
6. โปรดระมัดระวังการกระทำที่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่ชิ้นงานนิทรรศการ หากเกิดความเสียหายขึ้น ผู้กระทำมีภาระต้องรับผิดชอบ
7. กรุณาอย่าส่งเสียงดังหรือกระทำการใด ๆ อันเป็นการรบกวนผู้อื่น ขณะชมนิทรรศการ
8. กรุณาอย่าวิ่งเล่นบนบันไดเลื่อน ซิต์เขียนฝาผนังหรือกระทำการใด ๆ อันก่อให้เกิดอันตรายและความเสียหายกับชิ้นงานและนิทรรศการ
9. ห้ามนำอาหาร เครื่องดื่ม และสัตว์เลี้ยง เข้าไปในพิพิธภัณฑทวีทยาศาสตร์
10. ห้ามสูบบุหรี่หรือสิ่งเสพติดอื่นใดในพิพิธภัณฑทวีทยาศาสตร์
11. ห้ามถ่ายภาพเคลื่อนไหวหรือวีดิทัศน์ (VDO) เว้นแต่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากพิพิธภัณฑทวีทยาศาสตร์
12. ห้ามพกพาอาวุธและวัตถุของมีคมอื่นใดเข้ามาในพิพิธภัณฑทวีทยาศาสตร์ หากมีการทะเลาะวิวาทระหว่างบุคคลหรือสถาบัน พิพิธภัณฑทวีทยาศาสตร์ จะดำเนินการตามกฎหมาย อย่างเด็ดขาด

**หมายเหตุ :**

\*อาหาร เครื่องดื่ม โทรศัพท์สาธารณะและห้องน้ำ มีบริการเฉพาะที่ชั้น 1 เท่านั้น

\*สำหรับผู้พิการ มีรถเข็นและห้องน้ำไว้บริการ พร้อมลิฟต์ช่วยอำนวยความสะดวกในการเข้าชม



10 เกิดพระเกียรติ สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์  
พระบรมราชินีนาถ

14 เทคโนโลยีการแกะสลัก



18 เทคโนโลยีเครื่องปั้นดินเผา

22 เทคโนโลยีโลหะกรรม





28 เทคโนโลยีเครื่องจักสาน

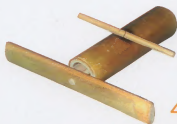
32 เทคโนโลยีสิ่งทอ



40 วิถีชีวิตไทย



44 โรงละครหุ่น



46 ใจบ้าน

## นิทรรศการเทคโนโลยีภูมิปัญญาไทย Traditional Technology Exhibition

นิทรรศการเทคโนโลยีภูมิปัญญาไทยนำเสนอเกี่ยวกับวิถีชีวิตของคนไทยที่พัฒนาและสืบทอดเทคโนโลยีภูมิปัญญาพื้นบ้านนับตั้งแต่บรรพบุรุษจวบจนปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งพระราชปณิธานและพระราชกรณียกิจ ของสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ในการส่งเสริมงานศิลปาชีพแก่เกษตรกรไทยในท้องถิ่นชนบท อันเป็นการฟื้นฟูและอนุรักษ์ศิลปหัตถกรรมประจำชาติของไทยให้คงอยู่สืบไป ผู้ชมจะได้ทราบถึงกระบวนการ เครื่องมือเครื่องใช้ อุปกรณ์และเทคนิควิธีการ ในการคัดเลือกวัสดุ การเตรียมวัตถุดิบ การดำเนินการ และการประดับตกแต่งชิ้นงานศิลปหัตถกรรมประเภทต่าง ๆ ได้แก่ การแกะสลักเครื่องปั้นดินเผา เครื่องจักสาน โลหกรรม และสิ่งทอ และศึกษาทำความเข้าใจวิถีชีวิตของคนไทยในฤดูกาลต่าง ๆ นำเสนอด้วยแผ่นคำบรรยาย หุ่นจำลอง วัตถุทัศน และชิ้นงานวัตถุตัวอย่าง เพื่อให้ผู้ชมตระหนัก เห็นคุณค่า ทางวัฒนธรรมและภูมิปัญญาของบรรพบุรุษไทย และช่วยกันอนุรักษ์ไว้เป็นมรดกของชาติสืบไป


นิทรรศการนี้ ประกอบด้วยส่วนการจัดแสดง 9 ส่วน ดังนี้

1. เทิดพระเกียรติ สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ
2. เทคโนโลยีการแกะสลัก
3. เทคโนโลยีเครื่องปั้นดินเผา
4. เทคโนโลยีโลหะกรรม
5. เทคโนโลยีเครื่องจักสาน
6. เทคโนโลยีสิ่งทอ
7. วิถีชีวิตไทย
8. โรงละครหุ่น
9. ใจบ้าน



 จุดเริ่มต้น Starting Point

 ลิฟท์ Elevator

 บันไดเลื่อน Escalator

 บันไดหนีไฟ Fire Exit

## เกิดพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ The Queen's Gallery



นิทรรศการนี้แสดงถึงพระราชปณิธานและพระราชกรณียกิจของ สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ที่ทรงเล็งเห็นคุณค่า ความสำคัญของ ภูมิปัญญา ความสามารถ ทางด้านฝีมือช่างอันล้ำเลิศ ผสมผสานกับงานศิลปะ ที่สั่งสมและถ่ายทอดสืบต่อกันมาหลายชั่วอายุคน เป็นมรดกทางวัฒนธรรมของชาติ สะท้อนถึงความอุดมสมบูรณ์ของผืนแผ่นดินไทยที่ให้ผลผลิตทางธรรมชาติ หลากหลาย คนไทยตั้งแต่อดีตได้นำมาใช้เป็นวัตถุดิบในการสร้างสรรค์ ประดิษฐ์ ผลงานที่ละเอียดลออหลากหลายรูปแบบ นอกเหนือจากฝีมือในการกร่างงานใน ไร่นา ผลิตข้าวและอาหารต่าง ๆ มาเลี้ยงชาติ



1



เพื่ออนุรักษ์และฟื้นฟูมรดกทางวัฒนธรรมที่ทรงคุณค่า เหล่านั้น พระองค์ท่านจึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้จัดตั้ง มูลนิธิส่งเสริมศิลปาชีพขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์หลักในการ พัฒนาอาชีพเสริมแก่ชาวนาชาวไร่ผู้ยากจน นอกเหนือจากอาชีพ เกษตรกรรม และเพื่อเป็นการรักษาและสืบทอดศิลปหัตถกรรม ประจำชาติไปสู่อนุชนรุ่นต่อ ๆ ไป

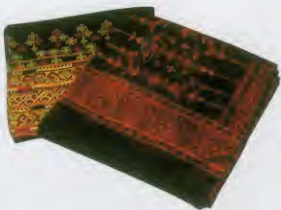
งานศิลปหัตถกรรมจากฝีมือช่างในท้องถิ่น โดยใช้วัสดุ ธรรมชาติผสมผสานกับวัฒนธรรมและประเพณีดั้งเดิม จึงกลับ มามีชีวิตอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งนอกจากจะช่วยเสริมให้เกษตรกร



๕



ผู้ยากไร้มีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นแล้ว ยังก่อให้เกิดงานศิลปะที่มากด้วยคุณค่าเป็นที่ยกย่องของชนชาวโลก นำมาซึ่งชื่อเสียงของประเทศชาติ ซึ่งสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถทรงย้ำในทุกแห่งและกับทุกคนถึงความสำคัญของชาวไร่ชาวนา ผู้ซึ่งเป็นที่มาของงานฝีมือดังกล่าว ไม่ว่าเมื่อมีผู้เกิดพระเกียรติ และยกย่องงานฝีมือของคนไทยในที่ใด



ชิ้นงานอันทรงคุณค่า  
จากมูลนิธิส่งเสริมศิลปาชีพ  
ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ  
ได้รับพระราชทานมาจัดแสดง  
นิทรรศการ ประกอบด้วย  
ผ้าปักของชาวเขา (กะเหรี่ยง  
มูเซอร์ เย้า ม้ง ลีซอ อาข่า)  
ผ้าทอของไทยจากท้องถิ่น  
ต่าง ๆ เสื้อกระจุด งานจักสาน  
ไม้ไผ่ลายขีด ผลิตภัณฑ์  
ย่านลิเภา เครื่องถม ดอกไม้  
ประดิษฐ์ และเครื่องปั้นดินเผา



# เทคโนโลยีแกะสลัก

## Carving Technology



การแกะสลักเป็นส่วนประกอบสำคัญของงานศิลปะและสถาปัตยกรรมของไทย โดยช่างจะถ่ายทอดรูปแบบและลวดลายลงบนวัสดุแล้วจึงแกะสลัก ตาม

ลำดับขั้นตอน ด้วยการใช้สิ่ว ค้อนและเครื่องมือ ให้เป็นรูปแบบตามที่ต้องการ สามารถสื่อความรู้สึกได้ด้วยการสัมผัสด้วยมือและสายตา ความละเอียดและความสวยงามของงาน ขึ้นอยู่กับประเภทของงานแกะสลักของช่างแต่ละคน

ประเภทของงานหรือเทคนิคการแกะสลักโดยทั่วไป แบ่งได้เป็น 3 ลักษณะ คือ

- 1 **แบบลอยตัว** เป็นการแกะสลักขึ้นเป็นรูปร่าง 3 มิติ มองเห็นสัดส่วนได้ทุกมุมมอง ไม่มีพื้นหลัง มักแกะเป็นรูปคนหรือสัตว์ต่าง ๆ
- 2 **แบบภาพนูนสูง** หรือภาพครึ่งซีก แกะสลักเป็นภาพลอยสูงชันเกือบสมบูรณ์ เห็นเพียงครึ่งเดียวจากภาพเต็มตัว มีพื้นหลัง มักใช้ในงาน





ประติมากรรมตกแต่งอาคารสถานที่และ  
การประดับตกแต่งต่าง ๆ

**3 แบบภาพนูนต่ำ** หรือที่เรียกกันในหมู่ช่าง  
ว่า ภาพหน้าจันทน์ แกะสลักเป็นภาพ  
นูนสูง แต่บางหรือแบนกว่า บางครั้งใช้วิธี  
ฉลุพื้นทิ้งให้เหลือแต่ลายโปร่ง แล้วจึงแกะ  
ลวดลาย นิยมใช้ในงานประดับทั่วไป



2

**การแกะสลักหิน** นิยมใช้หินหลายชนิด เช่น หินแกรนิต มีส่วนผสมของ  
แร่ควอตซ์ เฟลสปาร์และไมกา หินอ่อน มีแร่แคลไซต์ หินทราย มีสารประกอบ  
ของซิลิคอน และหินสบู่ การแกะสลักหิน เริ่มต้นจากการสกัดหินจากภูเขา  
ไม่นิยมใช้หินจากการระเบิด เพราะแรงอัดจากการระเบิดจะทำให้โครงสร้างภายใน  
ของหินแตกร้าว เทคนิคการแกะสลักหินประกอบด้วย 2 ขั้นตอนใหญ่ ๆ คือ การ  
แกะหยาบ และการแกะละเอียด ตามลวดลายที่วาดลงบนเนื้อหิน งานแกะสลัก  
หินที่พบเห็นทั่วไป เช่น ผนังอาคาร กำแพง ตุ๊กตาประดับสวน ใบเสมา เป็นต้น



**การแกะสลักไม้** นิยมใช้ไม้สักมากที่สุด เนื้อไม้ไม่แข็งหรืออ่อนจนเกินไปสามารถใช้เครื่องมือแกะสลักได้ง่าย ไม่เสียรูปทรง ทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ และปลอดภัยจากแมลง เพราะ เนื้อไม้มีสารน้ำมันที่เรียกว่า “เทคโตควิโนน” สะสมอยู่ ไม้ที่ได้รับการนิยมนำมาทำได้แก่ ไม้ประดู่ ไม้ชิงชัน ไม้มะเกลือ ไม้มะม่วง ไม้ฉำฉา ไม้ยางพารา และไม้สน ไม้แต่ละท่อนต้องไม่มีตำหนิ ไม้มีตาไม้ เพราะปมและลายเส้นของไม้จะทำให้ลวดลายขาดความอ่อนไหว ต่อเนื่อง

**การแกะสลักหนัง** นิยมแกะเป็นตัวละครเพื่อนำมาประกอบการแสดง เช่น หนังใหญ่ หนังตะลุง ใช้ทั้งหนังวัวและควาย ช่างแกะสลักจะนำหนังไปฟอกด้วยเปลือกไม้ เรียกว่า ฟอกผาด นำไปตากให้แห้งสนิทแล้วมาเขียนร่างตัวภาพ ตอกปูลายด้วยตัวมุก ลักษณะเป็นแท่งเหล็กลงทรงกระบอก จากนั้นจะเจาะหรือตัดหนังให้โปร่งทะลุตามลวดลายภาพ ระบายด้วยสีที่ได้จากวัสดุธรรมชาติ เช่น สีดำจากเขม่ากาบมะพร้าว สีแดงจากน้ำต้มแก่นไม้ฝางผสมสารส้ม เมื่อนำหนังใหญ่ไปเชิดหน้าจอผ้าขาว จะมองเห็นเป็นลวดลาย สวยงาม ปัจจุบัน มีการพัฒนาการแกะสลักตัวหนังเป็นผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก และเครื่องใช้ประดับตกแต่งต่าง ๆ อีกด้วย

วัสดุอื่นที่ใช้ในงานแกะสลักเพื่อประโยชน์ใช้สอยและประดับตกแต่ง ได้แก่

1. แร่รัตนชาติและหินมีค่า เช่น หยก หับทิม ไพลิน แกะสลักเป็นรูปจำลองเพื่อเคารพบูชาและทำเป็นเครื่องประดับ



2. ส่วนต่าง ๆ ของสัตว์ เช่น งา เขี้ยว กระดุก เขา กระตอง แกะสลักเป็นสิ่งของเครื่องใช้และเครื่องรางของขลังตามความเชื่อพื้นบ้าน



3. ส่วนต่าง ๆ ของพืช เช่น ผล เปลือกหุ้มผล เปลือกลำต้น แกะสลักเป็นเครื่องประดับตกแต่งและสิ่งของเครื่องใช้

เครื่องมือของช่างแกะสลักประกอบด้วย สິ้ว ทำจากโลหะที่เป็นเหล็กกล้าแข็งและเหนียว ทำให้มีคมด้วยการตี เเจียรและตกแต่งให้เป็นหน้าและขนาด



3



2

ต่าง ๆ กัน คือสິ้วหน้าตรง ใช้ดอกเดินเส้นในแนวตรงและขุดพื้น สິ้วหน้าโค้ง ใช้ดอกเดินเส้นที่เป็นเส้นโค้ง ใช้ปาดแต่งแกะลวดลาย สິ้วปากเลี้ยว ลักษณะเป็นมุมเฉียงไปข้างใดข้างหนึ่ง จึงมีเป็นคู่ คือ เลี้ยวซ้ายและเลี้ยวขวาค่อน ทำจาก ไม้เนื้อแข็ง เช่น ไม้ชิงชัน ไม้แก่นมะขาม มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ

5-6 นิ้ว ที่ใช้ไม้เนื่องจากน้ำหนักเบา สามารถ ควบคุมน้ำหนักได้ง่าย และไม่ทำให้ด้ามสິ้วซึ่งเป็นเหล็กชำรุดเสียหาย **เชียงไม้** ใช้รองแกะสลักประเภทฉลุลาย และ **หินลับสິ้ว** ใช้ลับสິ้วให้คม เพื่อให้ใช้งานได้ดี

การแกะสลักวัสดุใด ๆ วัสดุนั้นได้รับแรงเค้นจากภายนอก ในลักษณะที่ปาดผิวหน้าตัดของวัสดุ เกิดร่องหรือทำให้เนื้อวัสดุฉีกขาดออกจากกัน แรงนี้จะเกิดกับผิววัสดุมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับแรงกระแทกจากภายนอกและขนาดของสิ่งที่เจาะลงไป ในเนื้อของวัสดุ หลักการพื้นฐานทางฟิสิกส์นี้ เป็นฝีมือความชำนาญของช่างไทยที่สะสมและสืบสานต่อกันมาหลายชั่วอายุคน

## เทคโนโลยีเครื่องปั้นดินเผา Pottery Technology



การสร้างสรรค์งานเครื่องปั้นดินเผา มีพัฒนาการจากอดีตสู่ปัจจุบันอย่างต่อเนื่องผลิตขึ้นเพื่อเป็นสิ่งของเครื่องใช้ที่จำเป็นในการดำรงชีพ เช่น หม้อ ถ้วย ชาม กระเบื้องมุงหลังคาอิฐ ฯลฯ

คนไทยผูกพันกับเครื่องปั้นดินเผามาตั้งแต่ยุคหินใหม่ เป็นเวลา 5-6 พันปีมาแล้ว จากหลักฐานที่ขุดพบที่บ้านเชียง จังหวัดอุดรธานี และหม้อดินที่จังหวัดกาญจนบุรี ผลงานทางภูมิปัญญาอันสร้างสรรค์ สามารถถ่ายทอด วิถีชีวิตในแต่ละท้องถิ่น แต่ละยุคสมัย ได้เป็นอย่างดี



2



ต่อมา พัฒนาเป็นงานศิลปะที่มีคุณค่าความงามผสมในผลงานเหล่านั้น มีกระบวนการประกอบด้วยการเตรียมดิน การนวดดิน การขึ้นรูป การสร้างรูป และการเผา การควบคุมและสังเกตอุณหภูมิความร้อนในเตาเผา ต้องใช้ประสบการณ์ ความชำนาญและความสามารถเฉพาะตัวอย่างสูง

วัตถุดิบสำคัญคือ ดิน ช่างเครื่องปั้นดินเผาต้องเข้าใจเรื่องคุณสมบัติดิน ดินมีหลายสี เช่น สีดำ สีขาว สีน้ำตาลเข้ม สีเทาเมื่อเผาให้สุกจะได้เนื้อดิน สีส้ม สีขาว หรือสีน้ำตาลเข้ม นิยมเลือกดินที่มีความเหนียว ในแหล่งดินต่าง ๆ กัน เช่น ที่เขาปากคำ อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี ดินขาวประแสร์ ระยอง ดินขาว

1

สัดหีบ ชลบุรี ดินขาวท่าใหม่ จันทบุรี ดินขาว ราชบุรี ดินขาวหาดส้มแป้น ระนอง และดินขาวพลุพลี สุราษฎร์ธานี เป็นต้น

กระบวนการผลิต เครื่องปั้นดินเผา ประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

**การเตรียมดิน** ดินที่ใช้ในการปั้น ในแหล่งดินแต่ละเขต มีคุณสมบัติทางเคมีและฟิสิกส์ต่างกัน แต่วิธีการเตรียมดินใกล้เคียงกัน คือ การบดดินแช่น้ำ กวนดิน ทิ้งให้ตกตะกอน นำดินไปกรองให้แห้ง หมักดิน และชั้นสุดท้าย เป็นการนวดดิน โดยอาจนวดด้วยมือ เท้าหรือเครื่องนวด เพื่อเตรียมชั้นรูป

**การขึ้นรูป** เป็นการนำดินที่เตรียมไว้มาผลิตเป็นผลงานที่ต้องการ วิธีการขึ้นรูปมีหลายแบบ คือ แบบอิสระ แบบขด แบบแผ่น แบบแป้นหมุน แบบใช้ใบมีด แบบใช้พิมพ์กด และแบบหล่อ

**การเคลือบและตกแต่งลวดลาย** เป็นการใช้น้ำยาเคลือบผลิตภัณฑ์และให้เกิดปฏิกิริยาทางเคมีในขณะที่เผา ทำให้มีความสวยงามและคงทน การเขียนลายอาจทำได้ทั้งก่อนและหลังการเคลือบเงา

**การบรรจุภาชนะเข้าเตาเผา** มีหลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับชนิดของภาชนะที่จะบรรจุเข้าเตาเผา เช่น จัดเรียงแบบซ้อนกันเพื่อประหยัดเนื้อที่ วางให้สลับเหลี่ยมกัน วางภาชนะขึ้นใหญ่ใกล้กับแหล่งความร้อนโดยต้องวางให้มั่นคงและมีระยะห่างกันเล็กน้อยเพื่อการขยายตัวเมื่อได้รับความร้อน เป็นต้น

3



การเผาเป็นการทำให้เนื้อดินของภาชนะดินปั้นนั้นสุกตัวทำให้คงสภาพทนทาน แข็งแกร่ง สวยงาม เตาเผาในแต่ละท้องถิ่น มีกรรมวิธีปลีกย่อยของตนเอง แต่หลักการคล้ายคลึงกัน กล่าวคือ ให้ความร้อนอุณหภูมิความชื้นในเตาที่ละน้อยแล้วค่อย ๆ เร่งความร้อน ซึ่งจะต้องรู้คุณสมบัติการให้ความร้อนของไม้ฟืนแต่ละชนิด การควบคุมอุณหภูมิความร้อน การดูสีภาชนะดินเผาในเตาและการประมาณอุณหภูมิความร้อนจากสีเปลวไฟทางปากปล่องไฟ ซึ่งมักสังเกตสีเปลวไฟเป็นสีเหลืองถึงสีเหลืองอ่อน จะได้อุณหภูมิประมาณ 1,100 ถึง 1,300 องศาเซลเซียส จึงทำการ ลากไฟและปิดเตารอให้เย็น แล้วเตรียมเก็บภาชนะออกจากเตา การเผาจึงเป็นความเชี่ยวชาญชั้นสูงในกระบวนการสร้างสรรค์งานเครื่องปั้นดินเผา โดยมีรูปแบบของเตาเผาแตกต่างกันตามผลิตภัณฑ์ที่จะใช้สอยและท้องถิ่น กล่าวคือ



**เตาหลุม** เป็นเตาพื้นบ้านแบบง่าย โดยการขุดดินบริเวณโคกหรือเนินดินให้เป็นหลุมกว้างพอดีกับภาชนะใช้ฟางข้าว ต้นหญ้าหรือกลบสุมเป็นเชื้อเพลิง ให้ความร้อนไม่แน่นอน ผลิตภัณฑ์ที่ได้ เช่น หม้อดิน หม้อตาล หม้อกะน่น ตู๊กตาล ลูกกระสุน เป็นต้น

**เตาปะกูป** ปะกูปคือหมอนภายในเตา ตั้งขนานเป็นช่อง ๆ ไว้สอดเชื้อเพลิงวางภาชนะที่จะเผาไว้บนหลังหมอน เตานี้ให้ความร้อนประมาณ 1,100 ถึง 1,200 องศาเซลเซียส ใช้เผาอิฐ กระเบื้อง มุงหลังคา

**เตาตะกรับ** ตะกรับคือชานเตาแบบอั้งโล่ใช้วางภาชนะที่จะเผาและเป็นช่องที่ความร้อนผ่านขึ้นมาจากใต้เตา เตานี้ให้ความร้อนประมาณ 1,100 ถึง 1,200 องศาเซลเซียส ใช้เผาพวกอิฐทเทนแวร์หรือเผาดิบ

**เตาทุเรียง** หรือเตาอุโมงค์ รูปร่างเหมือนรูปไข่หรือวงรี หลังคาโค้งคล้ายหลังเต่า ใช้ฟืนเป็นเชื้อเพลิง ประกอบด้วย 3 ส่วนใหญ่ ๆ คือ ส่วนบรรจุเชื้อเพลิง ส่วนวางภาชนะดินเผา พื้นโรยด้วยทราย ลาดเอียงประมาณ 15 องศาขึ้นไปทางท้ายเตา และส่วนปล่องไฟ ใช้ระบายความร้อนและเปลวไฟ

เตานี้ให้ความร้อนประมาณ 1,000 ถึง 1,200 องศาเซลเซียส ใช้เผาเคลือบภาชนะประเภทสโตนแวร์

**เตาวง เตาเชิงกราน เตาอังโล่** เป็นการเผาในหม้อดิน ใช้เชื้อเพลิงถ่าน ผลิตภัณฑ์ที่ได้เป็นพวกเครื่องปั้นสีแดงอิฐ ประเภทเอิร์ทเทนแวร์หรือตุ๊กตา

เครื่องปั้นดินเผาของไทย แบ่งตามลักษณะเนื้อดินและอุณหภูมิที่เผาเป็น 3 ประเภท คือ

1. **ประเภทเอิร์ทเทนแวร์** เป็นดินเหนียวธรรมดาผสมทรายเพื่อกันการแตกร้าว ขึ้นรูปด้วยการปั้น อุณหภูมิที่ใช้เผาประมาณ 1,050 ถึง 1,100 องศาเซลเซียส เนื้อดินหยาบ พรุณมาก มีสีแดงหรือสีน้ำตาลอ่อน-เข้ม เสียงเคาะทึบไม่กังวาน เช่น หม้อดิน คนโท อิฐ กระเบื้องมุงหลังคา ฯลฯ

2. **ประเภทสโตนแวร์** มีส่วนผสมของดินหลายชนิด เช่น ดินหินทนไฟ ดินขาว หินฟันม้า ดินเหนียวขาว ดินแดง ฯลฯ ขึ้นรูปด้วยการปั้น อุณหภูมิที่ใช้ในการเผาประมาณ 1,190 ถึง 1,390 องศาเซลเซียส เนื้อดินที่สุกแล้วมีสีเทาน้ำตาล เนื้อหยาบแน่น เก็บน้ำได้ดี เคาะมีเสียงกังวาน เช่น โอ่งราชบุรี ฯลฯ

3. **ประเภทปอร์สเลน** การเตรียมดินค่อนข้างยุ่งยาก มีส่วนผสมของดินหลายชนิด แต่มีความเหนียน้อยกว่าประเภทอื่น ขึ้นรูปด้วยการหล่อ ใช้อุณหภูมิในการเผาประมาณ 1,250 องศาเซลเซียสขึ้นไป เมื่อสุกเนื้อดินละเอียดมีสีขาวใส โปร่งแสง เก็บน้ำได้ดี เคาะมีเสียงกังวาน นิยมทำเป็นภาชนะใส่อาหารและของประดับตกแต่ง

เครื่องเบญจรงค์เป็นเครื่องปั้นดินเผานิตที่เขียนลวดลายหลังการเคลือบ โดยเขียนด้วยสีต่าง ๆ 3-8 สีขึ้นไป ต่อมามีการพัฒนากรรมวิธีที่ใช้สีทองดัดเส้นเรียกว่า “ลายน้ำทอง” นับเป็นงานที่อาศัยฝีมือ ความชำนาญและเวลาในการเขียนตกแต่งให้ประณีต สวยงามเป็นอย่างสูง แหล่งผลิตสำคัญอยู่ที่ลำปาง สมุทรสาครและกรุงเทพมหานคร





งานโลหะกรรม อาศัยความชำนาญและเทคนิคขั้นสูง ทำจากโลหะหลายชนิด เช่น เหล็ก เงิน สำริด ทองคำ ฯลฯ การพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยีการผลิตเครื่องโลหะ เป็นเครื่องวัดความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการในยุคสมัยนั้น ๆ จากผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองต่อการดำรงชีวิต เช่น ภาชนะหุงต้ม และอาวุธต่าง ๆ มาสู่เครื่องประดับและรูปเคารพสิ่งศักดิ์สิทธิ์ที่เกี่ยวข้องกับความเชื่อและพิธีกรรมทางศาสนา จากการขุดพบผลิตภัณฑ์เครื่องมือโลหะสำริดที่มีอายุกว่า 5,000 ปีมาแล้ว ที่จังหวัดขอนแก่น พิสูจน์ว่ามนุษย์สมัยก่อนประวัติศาสตร์ในภาคอีสานของไทย เริ่มใช้โลหะสำริดทำเครื่องมือเครื่องใช้ก่อนมนุษย์แห่งอื่น ๆ ในทวีปเอเชีย

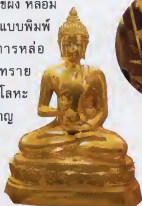
คนไทยมีความเข้าใจเกี่ยวกับคุณสมบัติของโลหะต่าง ๆ มาช้านาน จึงสามารถค้นหาวิธีที่เหมาะสมในการสร้างรูปแบบงานศิลปะ สิ่งของเครื่องใช้



จากโลหะที่แตกต่างกัน อาทิ รูวิธีหลอม ทำโลหะผสม เช่น ทองเหลือง เป็นโลหะผสมระหว่างทองแดงกับสังกะสี ทองสำริด ผสมระหว่างทองแดง สังกะสีและดีบุก จากคำว่า หล่อ อัด ดี บู แสดงให้เห็นว่าคนไทยรู้จักทั้งชนิด คุณสมบัติและกรรมวิธีที่เหมาะสมกับโลหะชนิดต่าง ๆ เป็นอย่างดี

กรรมวิธีในงานโลหะกรรม มีดังนี้  
**การหล่อ**ช่างหล่อวิธีหลอมโลหะให้ละลายเป็นของเหลว แล้วเทกรอกเข้าไปในแม่พิมพ์ บังคับให้โลหะเหลวขังอยู่ เมื่อโลหะคลายความร้อนและคืนตัวตั้งเดิม เกิดเป็นรูปทรงตามแม่พิมพ์นั้น พอแกะหรือทะลายแม่พิมพ์ออกจะได้โลหะหล่อตามรูปต้นแบบหรือรูปหุ่นที่ได้ทำขึ้น วิธีการหล่อของไทยมีชื่อเรียกโดยเฉพาะว่า วิธีหล่อโลหะ

อย่างสูญซึ่ง (Lost Wax Process) ประกอบด้วยงานหลายขั้นตอน เริ่มจากการร่างแบบ ปั้นแบบ (ใช้ดินเหนียว ชี้ผึ้ง หรือดินน้ำมัน) ถอดพิมพ์ อัดพิมพ์ ตัดชนวน พอกปูน กรอกปูน เผาสารอกชี้ผึ้ง หลอมทองเหลืองหรือสัมฤทธิ์ เททอง ทูบแบบพิมพ์ และขัดเงาตกแต่งให้สวยงาม การหล่อพระพุทธรูป โดยเทคนิคปั้นหุ่นทราย बुด้วยชี้ผึ้ง แล้วใช้ความร้อนหลอมโลหะสำริดเข้าไปแทนชี้ผึ้งเป็นความเชี่ยวชาญของช่างไทยที่ไม่มีวิธีการอื่นใดสมัยใหม่มาทดแทนได้





การตีเหล็ก เหล็กเป็นโลหะประเภทหนึ่งที่รู้จักกันดีมาแต่โบราณ ใช้ทำเครื่องมือเครื่องใช้หลายชนิด เช่น มีด พร้า กรรไกร จอบ เสียม บาตรพระ เป็นต้น เพราะมีความแข็งและต้านทานการสึกหรอได้ดี การตีเหล็ก มีขั้นตอนสำคัญในการผลิตโดยใช้แรงงานคนตีในขณะที่เหล็กถูกไฟเผาจนร้อนแดงและอ่อนตัว จึงตีให้เป็นรูปร่างตามต้องการ ต้องมีความชำนาญและประสานกันทั้งการเผาเหล็ก





1

การจับวางเหล็กและการตีให้เป็นรูปทรง โดยใช้เครื่องมืออุปกรณ์ ได้แก่ เภาวัลย์เบี่ยง เครื่องสูบลม ทั้ง ตะโใบ ค้อน คีมจับ ที่เขี่ยถ่าน เตาไฟ และอ่างน้ำ

**บาตร** เป็นภาชนะที่ผูกพันกับสังคมพุทธศาสนาของคนไทย มีประวัติและข้อกำหนดว่าต้องทำด้วยดินเผาหรือเหล็กเท่านั้น การทำบาตรจึงมีกรรมวิธีที่ซับซ้อน ใช้ฝีมือช่างอย่างแท้จริง ตามขั้นตอนคือ **ตีขอม** ทำปากบาตร **กะดัดเหล็ก** ให้เป็นรูปวงหรือกากบาท **เว้าเหล็ก** ดัดปลายก้นทั้ง 4 ด้าน ให้เว้าเข้ากับปากบาตร **จักเหล็ก** ใช้กรรไกร จักตรงส่วนเว้า **งอเหล็ก** ดัดก้นให้เป็นรูปโค้งของบาตร **หักเหล็ก** ที่จักริมแบบสลับฟันปลา **ดัดก้น** ประกอบกับปากบาตร **กะหน้าวัว** กะแผ่นเหล็กที่จะประกอบเป็นบาตร **ดัดหน้าวัว** ดัดเหล็กตามที่กะไว้ เผื่อปลายไว้จักริม **จักหน้าวัว** ใช้กรรไกรจักโดยรอบ ทูบให้เรียบ **โค้งหน้าวัว** ดัดหน้าวัวให้โค้ง **หักหน้าวัว** ง้างเหล็กที่จักแบบสลับฟันปลา **เข้าหน้าวัว**

นำหน้าวัวไปประกอบเข้ากับก้นที่ตีกลางจนเป็นรูปบาตร **หยอดบาตร** นำบาตรที่ประกอบแล้วไปชุบน้ำโรยผงประสานทองตามตะเข็บด้านใน **แล่นบาตร** ใช้ไฟหล่นน้ำประสานทองให้ละลายเชื่อมตะเข็บ **ยุบมุมบาตร** ทูบรอยตะเข็บ ตรวจดูการเชื่อม **สายบาตร** ใช้ค้อนทุบบาตรบนทั่ง ให้ได้รูปทรง **ตีบาตร** ตีให้เรียบ **ตะโใบบาตร** ตะโใบให้เรียบร้อย และ **ระบมบาตร** ตกแต่งด้วยการรรมดำ เป็นอันเสร็จขั้นตอน



5



6



**เครื่องเงิน เครื่องทอง** นับเป็นหนึ่งในงานโลหะกรรม เงินและทองคำสามารถทำเป็นรูปร่างต่าง ๆ ได้ง่าย แต่สีกร่อนได้ยากมาก เงิน เป็นโลหะสีขาวเนื้อค่อนข้างอ่อน เป็นตัวนำความร้อนและตัวนำไฟฟ้าที่ดีเมื่อเทียบกับโลหะอื่น ทองคำ มีคุณสมบัติพิเศษคือมีความอ่อนตัวสูงมากจนสามารถตีเป็นแผ่นบาง ๆ ได้ การทำเครื่องเงินเครื่องทอง เริ่มด้วยการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ที่ต้องการ ใช้กรรมวิธีการตอก ตีเป็นแผ่นบาง การเชื่อม การทุบ หรือเป่าไฟ จากนั้นนำมาสลักลวดลาย เก็บรายละเอียด แล้วขัดเงา หรือตกแต่งด้วยอัญมณีตามที่ต้องการ หรือใช้วิธี

การลงยาถมหรือลงยาสี เรียกผลิตภัณฑ์ตามกรรมวิธีนี้ว่า เครื่องถมเงิน ถมทอง หรือเครื่องลงยา โดยขึ้นรูปเครื่องเงินที่มีส่วนผสมของทองแดง 5% นำไปแกะสลักลงลายตามที่กำหนด ก่อนถมด้วยน้ำยาหรือลงยาสี ยาถมเป็นน้ำยาสีดำสนิท ประกอบด้วยโลหะ 3 ชนิด คือ เงินบริสุทธิ์ ทองแดง และตะกั่ว หลอมให้



เข้ากันที่ความร้อน 300 องศาเซลเซียส แล้วใช้กำมะถันเป็นตัวเร่งปฏิกิริยา กำมะถันจะทำปฏิกิริยากับเงิน ให้กลายเป็นน้ำยาสีดำ งานประเภทนี้มักทำเป็นเครื่องใช้เครื่องประดับหรือของที่ระลึก



เครื่องจักสาน ผลิตด้วยมือ โดยใช้วัตถุดิบจากธรรมชาติที่หาได้ใกล้ตัว มาสานขัดให้เป็นภาชนะเพื่อใช้ประโยชน์ ก่อนที่จะพัฒนาเป็นเครื่องจักสานที่มีความละเอียดประณีตในยุคต่อ ๆ มา รูปทรงของเครื่องจักสานจะแตกต่างกันไปตามฝีมือ จินตนาการ และท้องถิ่น ขึ้นอยู่กับภูมิประเทศ วัสดุอุปกรณ์ คตินิยม อาชีพของคนในภูมิประเทศ นั้น ๆ

การทำเครื่องจักสาน มีวัตถุดิบประสงค์หลักเพื่อประโยชน์ใช้สอยในชีวิตประจำวัน 5 รูปแบบใหญ่ ๆ คือ

1. เครื่องจักสานสำหรับการเกษตรและเครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น กระบุง ตะกร้า หรือเครื่องมือจับสัตว์น้ำ ประเภทต่าง ๆ เช่น ลอบ สุ่ม ฯลฯ
2. เครื่องจักสานสำหรับเป็นเครื่องปลูกและเป็นวัสดุก่อสร้างอาคารบ้านเรือน เช่น เลื่อกระจูด ฝ้ายบ้านขัดแตะ ฯลฯ
3. เครื่องจักสานที่เป็นเครื่องสวมหุ้ม เช่น หมวก กอบ ฯลฯ
4. เครื่องจักสานประเภทเครื่องเรือนและเครื่องประดับตกแต่ง เช่น เก้าอี้หวาย โต๊ะ โคมไฟ ฯลฯ
5. เครื่องจักสานประเภทเครื่องเล่นกีฬา เช่น ตะกร้อ ฯลฯ



ประเทศไทย เป็นแหล่งผลิตเครื่องจักสานมากที่สุดแห่งหนึ่งของโลกเนื่องจากสภาพภูมิศาสตร์ที่อุดมสมบูรณ์ ด้วยวัตถุดิบจากธรรมชาติ ที่เหมาะสมสำหรับนำมาทำเครื่องจักสาน นับตั้งแต่ไม้ไผ่พันธุ์ต่าง ๆ เช่น ไม้บ้านหรือ ไม้สีสุก ไม้ซาง ไม้เลียง ไม้หวล ไม้รวก ไม้บง ไม้เสียว ฯลฯ

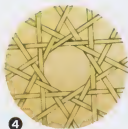
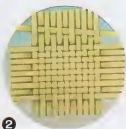






ไม้ตระกูลปาล์ม เช่น ตาล มะพร้าว ลาน กะพ้อ ฯลฯ พืชที่ขึ้นตามชายทะเลและ  
หนองบึง เช่น กก ลำเจียก เตยทะเล กระจูด ฯลฯ พืชกอและเถาที่พบในเขตร้อน  
ชื้น เช่น ย่านลิเภา หวาย คล้า ป่านศรนาภายณ์ ปอ ฯลฯ และพืชน้ำ พืชล้มลุก  
และพืชอื่น ๆ เช่น ผักตบชวา กล้วย เตย ปาหนัน ข้าวโพด ปอสา ช่อย เป็นต้น

วัสดุที่ใช้ในงานจักสาน มีคุณสมบัติที่สำคัญโดยทั่วไปคือ ความแข็งแรง  
เหนียว ยืดหยุ่น คงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ลำต้นใช้จักตอกเป็นเส้นได้  
ตัดโค้งขึ้นรูป รับแรงดึงและแรงกดได้ดี ไม่แตกหรือหักง่าย



การทำเครื่องจักสาน เริ่มต้นจาก **การจัก** คือทำวัสดุให้เป็นแฉกหรือเป็นริ้วเส้นบาง ๆ เพื่อสะดวกในการนำมาสาน วัสดุแต่ละชนิดมีวิธีจักเฉพาะแตกต่างกันไป เช่น ไม้ไผ่และหวาย มักเรียกว่า การจักดอก ดอกที่จักแล้วอาจเป็นเส้นกลม แบน หรือลักษณะอื่น ๆ ตามความต้องการที่จะนำไปใช้ ลักษณะของดอกต้องเหมาะสมกับลวดลายและรูปทรงของเครื่องจักสาน



ขั้นตอนที่สองคือ **การสาน** เป็นกระบวนการทางความคิดในการสร้างเครื่องมือเครื่องใช้ โดยนำดอกที่จักแล้วขัดกันไปมาอย่างง่าย ๆ ให้เป็นผืนหรือเป็นภาชนะที่มีรูปทรงเหมาะสมกับการใช้สอย และมีความสวยงาม การสานของไทยนั้นมีลวดลายต้นแบบมากมาย การจะใช้ลายสานได้นั้นขึ้นกับประโยชน์และความเหมาะสมในคุณสมบัติของวัตถุดิบและรูปทรงของเครื่องจักสานเป็นสำคัญ



นอกจากการจักและการสาน แล้ว **การถัก** ก็เป็นอีกวิธีการหนึ่งที่จะช่วยให้เครื่องจักสานมีความแข็งแรงและสมบูรณ์ขึ้น โดยใช้วัสดุที่เป็นเส้นอ่อนดกยัดโครงสร้าง ภายนอกให้ติดกับผนังของเครื่องจักสาน เช่น การถักขอบ หรือหูของภาชนะ

เครื่องมือที่ใช้ในการจักสาน

ประกอบด้วย มีดตัดไม้ มีดจักดอก เหล็กหมาด ซึ่งมี 2 แบบคือ เหล็กหมาดปลายแหลมและเหล็กหมาดปลายแบน คีมไม้ และเรียดหรือรื้อร้อยหวาย

**คร้วไทย** เป็นแหล่งรวมเครื่องจักสานในชีวิตประจำวันของคนไทย มักสร้างด้วยไม้ไผ่เพราะเป็นวัสดุที่หาง่าย พื้นคร้วทำจากลำไผ่ ฝาใช้ไม้ไผ่จักหยาบ ๆ สานขัดกันเป็นลายโปร่ง เพื่อระบายอากาศ คร้วไทยใช้พื้นเป็นเชื้อเพลิง จึงมีควันไฟและเขม่า ให้ประโยชน์ในการถนอมรักษาน้ำเนื้อไม้ไผ่ ตลอดจนอาหารแห้งต่าง ๆ ให้ปลอดภัยจากการรบกวนของแมลงและเชื้อโรค

การทอผ้า นับเป็นงานศิลปหัตถกรรมที่แสดงถึงความรุ่งเรืองทางวัฒนธรรม ชันสูงของชาติงานทอผ้าไทยนั้นมีขั้นตอนรูปแบบและลวดลายแตกต่างกันไป ตามความนิยมและวัสดุที่ใช้ในแต่ละ



ท้องถิ่น การทอผ้าไทยนิยมใช้วัสดุคือ ฝ้ายและไหม ช่างทอต้องเข้าใจธรรมชาติของเส้นใยของวัสดุนั้น ๆ และต้องเตรียมงานหมดทุกอย่าง นับตั้งแต่การปลูกฝ้าย บั่นฝ้าย หีบฝ้าย ย้อมฝ้าย และกรอด้วยหินเรียงเส้น แล้วนำมาทอ ส่วนการทอด้วยเส้นไหมก็ต้องฟืมฟักตัวไหมอ่อน วางแผนตั้งแต่การปลูกหม่อนเลี้ยงไหม การสาวไหม การย้อมไหม จนถึงกระบวนการถักทอเป็นผืนผ้าที่สวยงาม

ฝ้าย เป็นพืชไร่เศรษฐกิจ มีกำเนิดประมาณ 5,000 ปี ก่อนคริสตกาล

ต้นฝ้ายมีความทนทานต่อความแห้งแล้ง ชอบขึ้นในเขตอากาศร้อน แหล่งปลูกฝ้ายของไทยอยู่ที่จังหวัดเลย เพชรบูรณ์ นครสวรรค์ ลพบุรี ปราจีนบุรี สุโขทัย เพชรบุรี นครราชสีมาและกาญจนบุรี ผลผลิตของฝ้ายคือ ดอกฝ้าย เปลือกเมล็ดและเนื้อเมล็ด นำมา

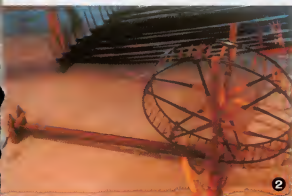


ใช้ประโยชน์ได้หลายอย่าง ทั้งการทอผ้า อุตสาหกรรมเส้นใยประดิษฐ์ ส่วนประกอบอาหารสัตว์ อุตสาหกรรมพลาสติก ยางเทียม สกตน้ำมันใช้ปรุงอาหาร ยารักษาโรคและยาปราบศัตรูพืช พันธุ์ฝ้ายในประเทศไทยมีหลายชนิด ทั้งฝ้ายพื้นเมืองคือฝ้ายตุ่น และฝ้ายพันธุ์อื่นใช้ในอุตสาหกรรมทอผ้า

เครื่องมือในการทำสิ่งทอฝ้าย ประกอบด้วย อีว ใช้แยกเปลือกและเมล็ด

ฝ้ายออกจากปุ๋ยฝ้าย ไหมกง สำหรับตีฝ้ายหรือตีดฝ้ายให้แตกปุ๋ย ไหมม้วนฝ้าย ใช้  
ม้วนปุ๋ยฝ้ายให้เป็นหลอด เปีย ใช้ทำเส้นด้ายให้เป็นใจและไม่ให้เส้นด้ายพันกัน และ  
ใน เครื่องกรอฝ้ายหรือไหมเข้าหลอด ก่อนที่จะนำไปใส่กระสวยสำหรับทอ

ไหม เป็นแมลงชนิดหนึ่ง ประเภทผีเสื้อกลางคืน การเลี้ยงไหมเชื่อกันว่า  
มีขึ้นครั้งแรกในประเทศจีนเมื่อประมาณ 5,000 ปีมาแล้ว วงจรชีวิตของไหม  
ประกอบด้วย ระยะที่เป็นไข่ ตัวหนอน ดักแด่และมีเสื้อ อาหารที่ใช้เลี้ยงไหมคือ



ใบหม่อน ซึ่งต้องมีความ  
สดอยู่เสมอ หม่อนเป็น  
พืชยืนต้น เจริญเติบโต  
ค่อนข้างช้า การเลี้ยงไหม  
จึงต้องทำความเข้าใจกับการทำ  
สวนหม่อนเสมอ คุณสมบัติ  
พิเศษของไหม คือ ช่วงระยะ  
ที่เป็นดักแด่จะสร้างรังไหม  
ห่อหุ้มตัวเอง รังไหม มี

คุณสมบัติสามารถสาวเส้นใยออกมาเป็นเส้นเล็ก ๆ เทนียวและมีความมันวาว  
ใช้เป็นวัตถุดิบสำคัญในการทอผ้าไหม พันธุ์ไหมในประเทศไทยที่เกษตรกรนิยม  
เลี้ยงมี 3 ชนิด ได้แก่ ไหมพันธุ์ไทย ซึ่งเป็นพันธุ์พื้นเมือง ไหมพันธุ์ไทยลูกผสม  
ลักษณะรังไหมสีเหลือง และไหมพันธุ์ต่างประเทศลูกผสม ลักษณะรังไหมกลมรี  
คล้ายรูปไข่ รังใหญ่สีขาว เปลือกแข็งแรง ให้ผลผลิตสูง

เครื่องมือในการทำสิ่งทอไหม ประกอบด้วย ตะแกรงเลี้ยงไหม หรือ จ่อ  
ใช้เลี้ยงตัวไหม รูปร่างคล้ายกระดังขนาดใหญ่ มีริ้วดอกसानวางเรียงเป็นกันหอย



จนเต็มจ่อ หม้อต้มไหม ใช้  
ต้มรังไหมเพื่อสาวให้เป็น  
เส้นไหม พวงสาวไหม ใช้  
สาวเส้นไหมจากตัวดักแด่  
ที่ต้มในหม้อขึ้นมาพันกับ  
ลูกกลิ้ง ไหมขึ้น ใช้กดและ  
เขย่ารังไหมที่ลอยตัวอยู่ใน

หม้อต้ม ไม่ให้ติดเส้นไหมที่กำลังสาวขึ้นมา กะเลง ใช้จัดเส้นไหมให้เป็นใจไหม ก่อนนำไปฟอก ระวัง ใช้ใส่เส้นด้ายที่ฟอก/ย้อมแล้วเพื่อนำไปกรอเข้ากั๊ก กั๊กไม้ ใช้มัดวนเส้นด้าย ลักษณะเป็นไม้ไขว้กันเป็นกากบาท ตรงกลางมีรู สำหรับสอดแกนไม้เพื่อทำให้หมุนได้สะดวก มีไม้ 4 ท่อน เชื่อมหัวท้ายของ ปลายไม้กากบาท

**การฟอกย้อม** เป็นวิธีการทำลายแมลง เชื้อรา หรือสิ่งแปลกปลอมต่าง ๆ ที่ติดมาจากการเก็บเกี่ยว การฟอกแบบพื้นบ้าน ชาวบ้านจะแช่เส้นใยในน้ำต่าง ที่ได้จากน้ำแช่ขี้เถ้าของวัสดุพื้นบ้าน เช่น กาบกล้วย ใบกล้วย งวงตาล ฝักหรือ เปลือกเพกา เป็นต้น แล้วนำมาย้อมด้วยสีที่ได้จากส่วนต่าง ๆ ของพืชที่หาได้ในท้องถิ่น เป็นการย้อมด้วยสีธรรมชาติ ทำให้เกิดความสวยงาม เป็นการเพิ่ม คุณสมบัติในการทอเป็นผืนผ้า

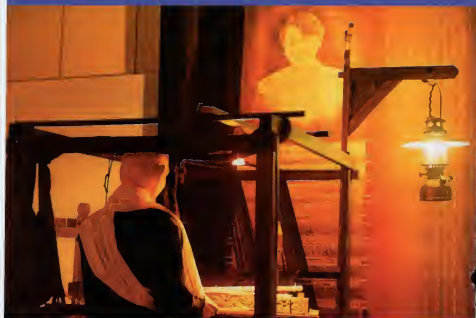
**การย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ** เป็นความเชี่ยวชาญสั่งสมของช่างที่ สืบทอดภูมิปัญญาต่อเนื่องมา โดยอาศัยวัตถุดิบจากวัสดุพื้นบ้านในแต่ละท้องถิ่น

**การย้อมคราม** สตรีชาวอีสานยังคงย้อมฝ้ายทอมือแบบดั้งเดิมด้วยน้ำ หมักจากต้นคราม ซึ่งเป็นไม้พุ่มขนาดเล็ก ปลุกทั่วไปในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยและลาว การย้อมครามต้องเตรียมการนาน เริ่มตั้งแต่หว่าน เพาะเมล็ดครามในฤดูฝน ปลอ่ยให้เจริญเติบโตประมาณ 4 เดือน จึงเก็บต้น ครามมัดเป็นกำใหญ่ แช่น้ำในโอ่ง รอให้เปื่อยประมาณ 2 วัน คั้นเอาแต่น้ำไว้ ใส่ มัดต้นครามลงไปอีก ทิ้งไว้ให้เปื่อย คั้นเอาแต่น้ำเช่นกัน น้ำที่ได้ สีน้ำเงินอ่อน มี กลิ่นแรง ใส่มัดต้นครามลงไปอีก กลิ่นลดลง ทิ้งไว้อีก 2 วัน จะเกิดตะกอนตกที่ ก้นโอ่ง ลักษณะคล้ายแป้งเรียกว่า แป้งคราม การเก็บรักษาแป้งครามในสภาพ เปียกจะทำให้ใช้งานได้หลายปี การย้อมอายุของคราม ทำได้โดยการเค็มเกลือ หรือต่าง เช่น มะกรูด มะนาว อ้อย เหล้า หรือน้ำที่ได้จากการต้มรังมดแดงกับ ใบชะมวง การผลิตคราม มีกรรมวิธีและสูตรลับเฉพาะและถ่ายทอดเฉพาะคนใน ครอบครัวเท่านั้น กรรมวิธีเหล่านี้ แตกต่างกันไปในแต่ละท้องถิ่น

เมื่อจะย้อม ผสมด่างที่ได้จากขี้เถ้าฝักนุ่นลงไป แป้งครามต้องมีฟองเดือด หากไม่มีแสดงว่าแป้งครามตายใช้การไม่ได้ นำด้ายดิบหรือผ้า ทำให้ขึ้น แล้วนำ ลงไปแช่ต้มในน้ำครามประมาณ 15 นาที เพื่อให้สีติดซึมได้ทั่ว น้ำขึ้นพักพอลมอด นำไปต้มอีก ทำเช่นนี้จนเส้นด้ายหรือผ้ามีสีตามต้องการ แล้วจึงนำไปล้างน้ำ จะได้ผ้าย้อมครามตามต้องการ

วัสดุธรรมชาติ	สีที่ได้
1. ชมิ้นชัน ใบล็ก	สีกากี
2. เปลือกไม้ที่เป็นหนาม	สีกากี
3. ใบสมอป่า	สีกากี สีแกมเขียว หรือสีเขียวแก่
4. แก่นขนุน เปลือกเพกา	สีกากีแกมเขียว
5. เปลือกสมอกับใบสมอ	สีเขียวแก่ สีดำ
6. ใบแค	สีเขียวอ่อน
7. ใบสับปะรดอ่อน (กับน้ำมะนาวหรือน้ำมะกรูด)	สีเขียวย่อมน
8. ผลมะเกลืออ่อน ใบคะเม้ง รากชะพลู	สีดำ
9. ผลสมอแทน	สีดำสีเหลือง
10. ดอกคำฝอย	สีจำปา
11. หัวขมิ้น	สีเหลือง
12. หัวขมิ้นสวน (กับใบฝรั่ง)	สีเหลือง
13. ลูกมะคาย ลูกมะแสด ต่างไม้สะแก	สีเหลือง
14. เปลือกไม้หนมแมว	สีเหลือง
15. แก่นไม้แกแล แก่นขนุน	สีเหลือง
16. รากยอป่ากับผิวมะกรูด	สีเหลืองอ่อน
17. แก่นยอป่า	สีโพล
18. ผลคำแสด ใบคำแสด	สีแสด
19. รากยอป่า ต้นมะไฟ (กับน้ำมันดับปลา น้ำมันหมูและน้ำมันเหม็ดกะทงลาย)	สีแดง
20. ผลคำแสด	สีแดง
21. ต่างไม้เหมือด รากยอป่า (กับน้ำมันดับปลา)	สีแดง
22. เปลือกสมอ	สีแดง
23. รากและใบคราม (กับน้ำปูนขาว น้ำท่า)	สีคราม
24. รากแดง (มะพูด)	สีดองอ่อน (กระด้าง)
25. ลูกกระเจาย	สีดำ
26. สะตี่	สีส้ม (แดงเลือดนก)
27. ลูกหว้า	สีลูกหว้า (ม่วงอ่อน)
28. ครามแล้วทับด้วยแดงอีกทีหนึ่ง	สีเขียว
29. ใบทุกวาง	สีเขียว

หมายเหตุ สีตามตารางเป็นสีตัวอย่าง ไม่สามารถอ้างอิงกับสีจริงตามธรรมชาติได้



## ผ้าทอพระบรมฉายาลักษณ์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ

ขนาด 7.00 เมตร x 0.85 เมตร

วัสดุ ใช้ไหมเส้นละเอียด 6 เส้น ประกบพันเกลียว

เครื่องมือ กี่หน้ากว้าง 40 นิ้ว

การทอพระบรมฉายาลักษณ์

- มัดหมี่เส้นยืน
- ทอเส้นพุ่งด้วยไหมไทยสีต่าง ๆ ใช้เทคนิคเกาะลัว่ง (น้ำไหล)
- ส่วนเส้นยืนหัวท้ายพระบรมฉายาลักษณ์
- ทอเส้นพุ่งด้วยเทคนิคชิดฉากหลัง
- ย้อมเส้นยืนด้วยไหมสีอ่อนแก่
- ทอเส้นพุ่งด้วยเทคนิคจก

การย้อม ย้อมร้อนโดยใช้โทนสีธรรมชาติ

ระยะเวลา 1 ปี 6 เดือน

ผู้ผลิตชิ้นงาน ออกแบบเทคนิคการย้อมผ้า นายโกมล พานิชพันธ์  
ทำเทคนิคมัดเส้นยืน นายอนุชิต พิพิธจันทร์

ผู้ทอ กลุ่มทอผ้าโกมล ผ้าโบราณ อำเภอคลอง จังหวัดแพร่

**ผ้าทอ** ใช้ทำเครื่องนุ่งห่มและผลิตภัณฑ์ที่ใช้สอยในชีวิตประจำวัน คนไทยรู้จักการทอผ้ามาตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์ สังคมชนบทถือว่างานทอผ้าเป็นหน้าที่ของผู้หญิงทำกันในครัวเรือนยามว่างจากการทำไร่ทำนา การทอผ้าจึงมีทั่วไปทุกภาคของประเทศไทย

ผ้าทอ มีการพัฒนาการออกแบบผลิตภัณฑ์ทั้งลวดลายและสีสันทันของผ้าตามจินตนาการของช่างทอและมีเอกลักษณ์เฉพาะถิ่นในแต่ละภูมิภาค ซึ่งแบ่งตามกรรมวิธีการทอมี 3 ประเภท คือ

**ผ้าพื้น** เป็นผ้าทอลายขัดใช้เส้นยืนและเส้นพุ่งสีเดียวทอตลอดทั้งผืน เป็นผ้าพื้นเรียบไม่มีลาย เช่น ผ้าหม้อฮ่อม ผ้าพื้นฝ้าย และผ้าพื้น



**ผ้าลาย** เป็นผ้าทอลายขัด ใช้เส้นยืนต่างสีหรือเส้นพุ่งต่างสี ทอเป็นลายทาง หรือลายคาหมากรุก เช่น ผ้าขาวม้า ผ้าโสร่ง ผ้าหางกระรอก ผ้ามัดหมี่ เป็นต้น



**ผ้ายกดอก** เป็นผ้าทอลายพิเศษต่างจากลายขัดธรรมดา ลายผ้าเกิดจากการใช้ตะกอบนที่มากขึ้นประมาณ 3 - 8 ตะกอบ เช่น ผ้าขิด ผ้าแพรวา เป็นต้น



ในผ้าหนึ่งผืน สามารถผสมผสานลวดลายได้มากกว่า 1 ชนิด อีกทั้งยังมีเทคนิคการสร้างลวดลายอื่น ๆ เช่น การปัก การจก ตามแต่สะท้อนถึง นอกจากนี้มีผ้าประเภทต่างๆ ที่มีความโดดเด่นเฉพาะตัว อาทิ

**ผ้าซิด** เป็นผ้าทอ  
ขกลายในตัว มีทั้ง ผ้าย โหม  
ดินเงิน ดินทอง ด้วยการ  
ยกด้ายเส้นยืนขึ้นด้วยไม้  
เก็บซิด แล้วสอดด้ายพุ่งไป  
ตามแนวที่ถูกจัดขึ้นเกิด  
เป็นลายหนูขึ้นตลอดหน้า  
กว้างของผ้า



**ผ้าจก** เป็นวิธีการทอผ้าที่ใช้ชนเผ่าไม้ หรือนิ้วมือควักเส้นด้ายยืนขึ้นเพื่อ  
สอดด้ายพุ่งพิเศษเข้าไปทำให้เกิดลวดลายเฉพาะที่ การทอผ้าจกนี้ใช้เวลานาน  
มากมักเป็นผืนผ้าหน้าแคบใช้ต่อกับตัวขึ้น เรียกว่า “ชิ้นดินจก” ผ้าชิ้นดินจกที่  
มีชื่อเสียง ได้แก่ ดินจก  
หาดเสี้ยว สุโขทัย ดินจก  
ลับแล อุตรดิตถ์ ดินจก  
อำเภอลองแพร่ ดินจกคูบัว  
ราชบุรี รวมทั้งผ้าแพรวา  
ของกาฬสินธุ์ ซึ่งเป็นการ  
ทอแบบจกผสมซิด



### ผ้าล้วงหรือผ้าน้ำไหล

เป็นวิธีการทอผ้าพิเศษด้วยการกลับหรือย้อนด้ายพุ่งหลากสีสอดขึ้นลงให้ไหลไปทางเดียวกันไล่ระดับไปเรื่อย ๆ ดูล้ายกระแสน้ำไหล เป็นกรรมวิธีที่เรียกว่า

“การล้วง” ผ้า น้ำไหลที่มีชื่อเสียง ได้แก่ ผ้า น้ำไหลของจังหวัดน่าน อุดรดิตถ์ เชียงราย เชียงของ และเชียงคำ



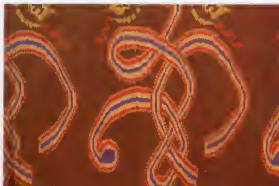
### ผ้ายก เป็นผ้าทอ

ยกลาย โดยใช้เส้นพุ่งพิเศษเป็นไหมดินเงิน ดินทอง ใช้วิธีเก็บตะกอลายเช่นเดียวกับผ้าซิด ลายผ้ายกนี้คล้ายกับตีนจกทุกอย่าง เว้นแต่ใช้ไหมสีเดียว แต่ตีนจกจะใช้หลากสี นิยมทอกันในภาคเหนือ สำหรับ



ภาคใต้มีผ้ายกพุมเรียง สุราษฎร์ธานี และผ้ายกเมืองนครศรีธรรมราช

**ผ้ามัดหมี่** เป็นผ้ามัดลายที่ใช้เส้นพุ่งด้วยเชือกก่อนนำไปย้อมให้เกิดลวดลายตามจินตนาการ ลักษณะเฉพาะของผ้ามัดหมี่อยู่ที่ร่องซึมของสีที่วิ่งไปตามบริเวณของลวดลายที่ถูกมัด ก่อให้เกิดความเหลื่อมล้ำของสีบนเส้นไหมให้เห็น อันนับเป็นเอกลักษณ์ของผ้ามัดหมี่



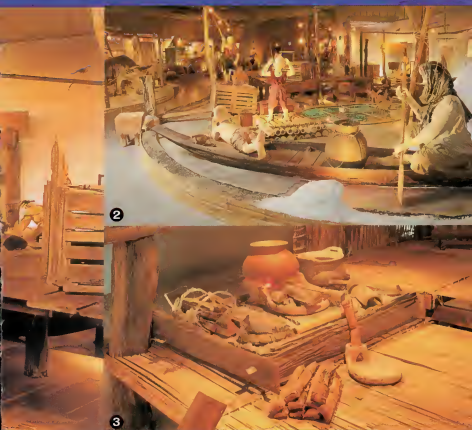
## วิถีชีวิตไทย Thai Lifestyle



วิถีชีวิตของชาวไทย ผูกพันกับกลไกของธรรมชาติ คนไทยจึงมีชีวิตและสภาพความเป็นอยู่ อาชีพ ประเพณีและวัฒนธรรม ที่สอดคล้องกับวันเวลาและฤดูกาลที่เปลี่ยนแปลงโดยแบ่งออกเป็น 2 ฤดูกาลใหญ่ ๆ คือ วิถีชีวิตไทยในหน้าแล้งและวิถีชีวิตไทยในหน้าน้ำ

### วิถีชีวิตไทยในหน้าน้ำ

หน้าน้ำ เริ่มประมาณต้นเดือน 8 - เดือน 9 น้ำไหลบ่าลงสู่ที่ราบลุ่ม พัดพาโคลนตะกอนที่อุดมสมบูรณ์ไปด้วยธาตุอาหารของพืชลงมา ในช่วงน้ำหลากนี้ชาวบ้านจะชนเครื่องใช้ต่าง ๆ จากไต้ฝุ่นขึ้นเรือน ส่วนสัตว์เลี้ยงถูกอพยพขึ้นไป



อยู่บนโคก ในช่วงเดือน 10 และเดือน 11 เป็นช่วงน้ำขึ้น การเดินทางต้องอาศัยเรือ พอเข้าเดือน 12 น้ำขึ้นเต็มที่ ข้าวออกรวงเรียกว่า “ข้าวตั้งท้อง” เมล็ดจะนึ่มเมื่อบิ๊บจะมีน้ำสีขาวเหมือนน้ำมัน มีคุณค่าทางอาหารสูง คนโบราณนิยมนำมาตำแล้ว舂นเป็น “ข้าวมธุปายาส” พอเข้าเดือนอ้ายเดือนยี่ (เดือน 1 เดือน 2) น้ำลงปลาเริ่มชุกชุม ชาวบ้านจะออกจับปลาโดยใช้เครื่องมือที่เป็นงานจักสานและงานไม้ ปลาที่จับได้นำมาถนอมไว้เป็นอาหารสำหรับยามขาดแคลนในหน้าแล้ง แสดงให้เห็นว่า คนไทยสามารถปรับตัวเข้ากับธรรมชาติได้อย่างกลมกลืน สิ่งของเครื่องใช้ในหน้าน้ำนี้ เช่น เรือพาย แพ เครื่องมือประมง (ลอบ สวิง ขอบ จัน ช้อง ฯลฯ) เครื่องปั้นดินเผา เป็นต้น



### วิถีชีวิตไทยในหน้าแล้ง

หน้าแล้ง เริ่มเมื่อย่างเข้าเดือน 3 - เดือน 4 เมื่อชาวนาเกี่ยวข้าว นวดข้าว การจับปลาก็ยังคงดำเนินต่อไป ข้าวที่เก็บเกี่ยวได้จะนำไปนวด ข้าวเปลือกที่ได้ บางส่วนเก็บไว้เป็นเมล็ดพันธุ์ บางส่วนนำไปสีเพื่อบริโภค ในช่วงนี้ ถนนหนทาง เริ่มแห้ง การเดินทางใช้เกวียนลาก เลื่อน หรือ ระแทะ แล้วแต่สภาพพื้นที่ ชาว



บ้านจะเริ่มงานหัตถกรรมในยามว่างเช่นจักสานและทอผ้าเพื่อใช้สอยในครัวเรือน เมื่อเข้าสู่เดือน 5 เดือน 6 เริ่มเข้าฤดูฝน ชาวนาจะเริ่มไถนาหว่านข้าว เข้าฤดูการทำนาต่อไป สิ่งของเครื่องใช้ที่ใช้กันในหน้านี้นั้นเช่น เกรียน ระแทะ ครกกระเดื่อง ครกตำข้าว กระตัง เครื่องสีข้าว โพง แยกอ้อม โม่ คันฉาย เป็นต้น

## โรงละครหุ่น Robot Theatre



นิทรรศการนี้ จัดแสดงเป็นโรงละครหุ่นยนต์ประกอบวีดิทัศน์ โดยหุ่นยนต์ด้าเล่าให้หลาน ๆ ฟังถึงพระราชกรณียกิจของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวและสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ ที่ทรงส่งเสริมให้ชนวนาชาวไร่พัฒนา อาชีพและมีรายได้เสริมจากงานศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านของแต่ละท้องถิ่น

งานศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านของไทย ที่สืบทอดกันมารุ่นต่อรุ่น โดยเฉพาะการทอผ้า เริ่มประสบปัญหา ส่งผลให้การผลิตผ้าทอมือเริ่มสูญหายไปด้วยอิทธิพลวัฒนธรรมจากภายนอก เนื่องจากมีผ้าจากอุตสาหกรรมเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันมากขึ้น ทำให้ช่างทอผ้าพื้นเมืองขาดรายได้และประสบปัญหาความยากจน นอกจากนี้ทรัพยากรธรรมชาติที่ถูกใช้สอยจนร่อยหรอเสื่อมโทรมหรือถูกทำลาย มีผลให้เกิดความแห้งแล้งแหล่งที่ทำกินขาดความอุดมสมบูรณ์ ทำการเพาะปลูกไม่ได้ผล ชาวบ้านในหมู่บ้านจำนวนมาก ต้องอพยพไปหางานทำในเมืองใหญ่ หรือบางรายก็แอบตัดไม้ทำลายป่าล่าสัตว์ เพื่อเลี้ยงครอบครัว



พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้จัดตั้งโครงการหลวงขึ้นเพื่อช่วยให้ชาวบ้านพื้นฟูและพัฒนาแหล่งทำกินให้เหมาะสมกับสภาพเป็นอยู่และสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ พร้อมกันนี้ สมเด็จพระนางเจ้า ฯ พระบรมราชินีนาถ ทรงเล็งเห็นถึงปัญหาความสูญหายของศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านดังกล่าว จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ตั้งมูลนิธิส่งเสริมศิลปาชีพขึ้น เพื่ออนุรักษ์พื้นฟูสืบทอดงานศิลปหัตถกรรม รวมทั้งยกระดับความเป็นอยู่ของประชาชนที่ยากไร้ให้มีอาชีพที่ยั่งยืนสืบไป



## ไ้บ้าน Study Area



ไ้บ้านหรือศูนย์กิจกรรมของชุมชน เป็นบริเวณที่จัดแสดงสาธิตหรือกิจกรรมเกี่ยวกับเทคโนโลยีภูมิปัญญาไทย เช่น การแกะสลัก เครื่องปั้นดินเผา งานโลหะกรรม งานจักสาน สิ่งทอ ฯลฯ หมุนเวียนเปลี่ยนกันไป ตามเทศกาลหรือเหตุการณ์ที่เหมาะสม ตกแต่งบรรยากาศเป็นห้องเรียนแบบพื้นบ้านไทย



พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ เป็นแหล่งการเรียนรู้ตามอัธยาศัย ที่มุ่งส่งเสริมความรู้และสร้างความเข้าใจด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแก่เยาวชนและประชาชนทั่วไป โดยการจัดแสดงนิทรรศการและจัดกิจกรรมต่าง ๆ หลากหลายรูปแบบภายใต้กรอบภารกิจข้างต้น บริหารงานโดย องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.) มีฐานะเป็นรัฐวิสาหกิจ สังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

### ที่ตั้ง

เทคโนโลยี ถนนเลียบคลอง 5 ตำบลคลองห้า อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

โทรศัพท์ 0 2577 9999

โทรสาร 0 2577 9900

### การเปิดทำการ

วันอังคาร - วันอาทิตย์ เวลา 09.30 - 17.00 น. ปิดบริการวันจันทร์

### ติดต่อสอบถามและจองล่วงหน้า

กองการตลาดและบริการ

โทรศัพท์ 0 2577 9922

และ 0 2577 9999 ต่อ 1803, 1833

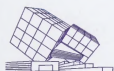
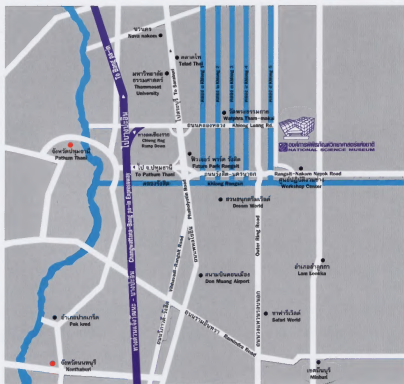
โทรสาร 0 2577 9911

### รถประจำทาง

- สาย 1155 รังสิต-องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์)
- สายที่ผ่านปากทางเข้าถนนเลียบคลอง 5 ได้แก่ ปอ.538 ปอ.522 สาย 381 และ สาย 1156

## เส้นทางเข้าถึง

- ทางหลวงหมายเลข 305 รังสิต - นครนายก แยกเข้าถนนเลียบคลองห้า ถึง กม. 4 เลี้ยวเข้าเทคโนโลยี
- ทางหลวงหมายเลข 3514 (แยกสาย 1 พหลโยธิน - คลองหลวง) บรรจบถนนเลียบคลอง 5 เลี้ยวขวาเข้าถนนเลียบคลอง 5 ถึงประมาณ กม. 4 เลี้ยวเข้าเทคโนโลยี
- ทางหลวงหมายเลข 9 (วงแหวนรอบนอกฝั่งตะวันออก) เลี้ยวออกช่องทางไปยัง นครนายก เข้าถนนรังสิต-นครนายก แยกเข้าถนนเลียบคลอง 5



ร่วมสร้างสังคมวิทยาศาสตร์  
เพื่อพัฒนาชาติที่ยั่งยืน





องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ  
**National Science Museum**  
 เทคโนโลยี ๕. คลองห้า อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120  
 Technopolis, Khlong 5, Khlongluang, Pathumthani 12120  
 Tel. 0 2577 9999 Fax 0 2577 9900 [www.nsm.or.th](http://www.nsm.or.th)